



TAMI et al
March 10, 2004
BSNB, LLP
703-205-8000
1560-0411P
3 of 4

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 1 日
Date of Application:

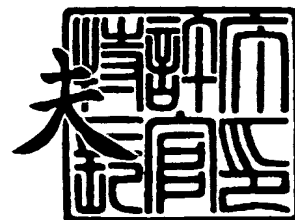
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 5 2 1 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 6 5 2 1 5]

出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 02J04801

【提出日】 平成15年 3月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/21
G06F 12/14

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラム

【請求項の数】 22

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 谷 健次

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代表者】 町田 勝彦

【代理人】

【識別番号】 100078868

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 登夫

【電話番号】 06(6944)4141

【選任した代理人】

【識別番号】 100114557

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 英仁

【電話番号】 06(6944)4141

【手数料の表示】**【予納台帳番号】** 001889**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0208490**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置を用いた画像処理方法において、

受付けたカラー画像データの出力処理の要求元を認証するステップと、
認証が完了しなかった場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出するステップと

を有し、抽出した特定色部分の出力は中止することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置において、

受付けたカラー画像データの出力処理の要求元を認証する認証手段と、
該認証手段による認証が完了しなかった場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、

該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止する出力中止手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置において、

受付けたカラー画像データの特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付ける指示受付手段と、

該指示受付手段が出力中止指示を受付けた場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、

該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止する出力中止手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 前記記憶部は、
受付けた画像データの特定色部分が記憶される半導体記憶装置と、

受付けた画像データの特定色部分を除いた非特定色部分が記憶される磁気記憶装置と

を有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 出力処理が完了した場合、前記記憶部に記憶されている出力処理が完了した特定色部分を消去する消去手段を備えることを特徴とする請求項 2 ～ 4 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記記憶部に記憶する特定色部分を暗号化する暗号化手段を備えることを特徴とする請求項 2 ～ 5 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】 特定色の指定を受付ける特定色受付手段を備えることを特徴とする請求項 2 ～ 6 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記特定色は、複数色であることを特徴とする請求項 2 ～ 7 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記特定色に重要度が設定されていることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 1 0】 前記特定色部分は、特定色の文字部分であることを特徴とする請求項 2 ～ 9 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 1】 前記特定色部分は、特定色を含む図形部分であることを特徴とする請求項 2 ～ 9 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 2】 前記出力中止手段は、特定色部分を所定マークに置換えるように構成されていることを特徴とする請求項 2 ～ 1 1 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 3】 特定色部分の出力を中止している場合、特定色部分の出力中止を報知する報知手段を備えることを特徴とする請求項 2 ～ 1 2 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】 カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの送信を含む出力処理を行う画像処理装置において、

受付けたカラー画像データの特定色部分の送信が許可される送信先が記憶された送信先記憶部と、

受付けたカラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されていない場合、

受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、
該抽出手段が抽出した特定色部分の送信を中止する送信中止手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 1 5】 前記出力処理は画像データの送信を含み、
送信する画像データの特定色部分を暗号化する暗号化手段を備えることを特徴
とする請求項 2 ～ 1 4 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 6】 特定色に関する特定色情報を送信する送信手段を備えるこ
とを特徴とする請求項 2 ～ 1 5 の何れかに記載の画像処理装置。

【請求項 1 7】 請求項 2 ～ 1 6 の何れかに記載の画像処理装置へ画像デー
タを送信する情報処理装置であって、
特定色に関する特定色情報を受付ける受付手段と、
前記画像処理装置へ送信する画像データ内の所定色を前記特定色に変換する変
換手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 8】 コンピュータに、請求項 2 ～ 1 6 の何れかに記載の画像処
理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、
コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、
コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の所定色を前記特
定色に変換させる手順と
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 1 9】 コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ
の特定色部分を暗号化させる手順を含むことを特徴とする請求項 1 8 記載のコン
ピュータプログラム。

【請求項 2 0】 コンピュータに、請求項 2 ～ 1 6 の何れかに記載の画像処
理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、
コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、
コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の前記特定色部分
を消去色に変換させる手順と
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 2 1】 コンピュータに、請求項 2 ～ 1 6 の何れかに記載の画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、
コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、
コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の前記特定色を非特定色に変換させる手順と
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 2 2】 コンピュータに、請求項 2 ～ 1 6 の何れかに記載の画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、
コンピュータに、特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付けさせる手順と、
コンピュータに、受付けた出力指示又は出力中止指示を前記画像処理装置へ送信させる手順と
を含むことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書中の機密部分を不用意に複写、印刷又はファックス送信することを防止する画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

機密性の高い文書の複写、印刷又はファックス送信を制限する画像処理装置がある。例えば、機密文書に公開鍵を埋め込み、対応する秘密鍵がなければ複写できないようにすることで、不特定多数のユーザによる複写を防止する画像処理装置および画像処理システムが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。また、原稿中の例えば朱色部分を除いて複写することにより、印鑑又は朱色の書込みなどが除かれたコピーを作成する画像処理装置が提案されている（例えば、特許文献 2 又は 3 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 11-215351 号公報

【特許文献 2】

特開平 9-214782 号公報

【特許文献 3】

特開平 3-198476 号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

特許文献 1 の画像処理装置等では、文書全体の複写を禁止するため、利便性が低下するという問題がある。例えば、機密性の高い文書であっても、全てが重要というわけではなく、一部分のみが重要であることが多い。一部の重要箇所（機密部分）のために、他の部分の印刷が制限され、利便性が低下してしまう。

【0005】

また、特許文献 2 又は 3 の画像処理装置等では、複写を禁止する色が決められているため、一般文書などで使用可能な色が制限されたり、機密部分を決められた色で記載する必要が生じるなど、文書作成の利便性が低下するという問題がある。

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、複写、印刷又はファックス送信時に出力中止対象となる機密文書の作成及び取扱いの利便性を、高いセキュリティを維持しつつ、向上させることが可能な画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

本発明に係る画像処理方法は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置を用いた画像処理方法において、受付けたカラー画像データの出力処理の要求元を認証するステップと、認証が完了しなかった場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出するステップとを有し、抽出した特定色部分の出力は中止することを特

徴とする。

【0008】

本発明に係る画像処理装置は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置において、受付けたカラー画像データの出力処理の要求元を認証する認証手段と、該認証手段による認証が完了しなかった場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止する出力中止手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

本発明に係る画像処理装置は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの出力処理を行う画像処理装置において、受付けたカラー画像データの特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付ける指示受付手段と、該指示受付手段が出力中止指示を受付けた場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、該抽出手段が抽出した特定色部分の出力を中止する出力中止手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る画像処理装置は、前記記憶部は、受付けた画像データの特定色部分が記憶される半導体記憶装置と、受付けた画像データの特定色部分を除いた非特定色部分が記憶される磁気記憶装置とを有することを特徴とする。

【0011】

本発明に係る画像処理装置は、出力処理が完了した場合、前記記憶部に記憶されている出力処理が完了した特定色部分を消去する消去手段を備えることを特徴とする。

【0012】

本発明に係る画像処理装置は、前記記憶部に記憶する特定色部分を暗号化する暗号化手段を備えることを特徴とする。

【0013】

本発明に係る画像処理装置は、特定色の指定を受付ける特定色受付手段を備えることを特徴とする。

【0014】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色は、複数色であることを特徴とする。

【0015】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色に重要度が設定されていることを特徴とする。

【0016】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色部分は、特定色の文字部分であることを特徴とする。

【0017】

本発明に係る画像処理装置は、前記特定色部分は、特定色を含む図形部分であることを特徴とする。

【0018】

本発明に係る画像処理装置は、前記出力中止手段は、特定色部分を所定マークに置換えるように構成されていることを特徴とする。

【0019】

本発明に係る画像処理装置は、特定色部分の出力を中止している場合、特定色部分の出力中止を報知する報知手段を備えることを特徴とする。

【0020】

本発明に係る画像処理装置は、カラー画像データを受付けて記憶部に記憶し、該記憶部に記憶したカラー画像データの送信を含む出力処理を行う画像処理装置において、受付けたカラー画像データの特定色部分の送信が許可される送信先が記憶された送信先記憶部と、受付けたカラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されていない場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出する抽出手段と、該抽出手段が抽出した特定色部分の送信を中止する送信中止手段とを備えることを特徴とする。

【0021】

本発明に係る画像処理装置は、前記出力処理は画像データの送信を含み、送信する画像データの特定色部分を暗号化する暗号化手段を備えることを特徴とする。

。

【0022】

本発明に係る画像処理装置は、特定色に関する特定色情報を送信する送信手段を備えることを特徴とする。

【0023】

本発明に係る情報処理装置は、前記画像処理装置へ画像データを送信する情報処理装置であって、特定色に関する特定色情報を受付ける受付手段と、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の所定色を前記特定色に変換する変換手段とを備えることを特徴とする。

【0024】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の所定色を前記特定色に変換させる手順とを含むことを特徴とする。

【0025】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データの特定色部分を暗号化させる手順を含むことを特徴とする。

【0026】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、コンピュータに、前記画像処理装置へ送信する画像データ内の前記特定色部分を消去色に変換させる手順とを含むことを特徴とする。

【0027】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、特定色に関する特定色情報を受付させる手順と、コンピュータに、前記画像処理

装置へ送信する画像データ内の前記特定色を非特定色に変換させる手順とを含むことを特徴とする。

【0028】

本発明に係るコンピュータプログラムは、コンピュータに、前記画像処理装置へ画像データを送信させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付けさせる手順と、コンピュータに、受付けた出力指示又は出力中止指示を前記画像処理装置へ送信させる手順とを含むことを特徴とする。

【0029】

本発明においては、受付けたカラー画像データの出力処理の要求元を認証手段で認証する。認証手段の認証が完了しなかった場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出手段で抽出し、抽出した特定色部分の出力を出力中止手段で中止する。文書を作成する場合、例えば、通常部分を黒色で記載し、重要部分を黒以外の特定色で記載する場合が多い。特定色を含んだ画像データの出力処理を行なう際、出力要求元を認証できた場合は、特定色部分（重要部分）と非特定色部分（通常部分）の両方を含んだ元画像が出力される。一方、出力要求元を認証できなかった場合は、特定色部分（重要部分）を除いた非特定色部分（通常部分）だけが出力される。画像データは、カラースキャナで原稿のカラー画像を読取ったり、コンピュータからカラー画像データ又は文書データを受付けることが可能である。また、受付けた画像データは、記録用紙に印刷したり、ファクシミリ送信することが可能である。重要部分（特定色部分）の出力／出力中止を認証結果に応じて切換えることが可能なため、ユーザの利便性が向上すると共に、重要部分を含んだ文書を不特定多数が複写、印刷又はファクシミリ送信することを防止することが可能である。

【0030】

本発明においては、特定色部分の出力指示又は出力中止指示を指示受付手段で受付ける。出力中止指示を受付けた場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出手段で抽出し、抽出した特定色部分の出力を出力中止手段で中止する。文書を作成する場合、例えば、通常部分を黒色で記載し、重要部分を黒以外の特

定色で記載する場合が多い。特定色を含んだ画像データの出力処理を行なう際、出力指示を受付けている場合は、特定色部分（重要部分）と非特定色部分（通常部分）の両方を含んだ元画像が出力される。一方、出力中止指示を受付けている場合は、特定色部分（重要部分）を除いた非特定色部分（通常部分）だけが出力される。画像データは、カラースキャナで原稿のカラー画像を読取ったり、コンピュータからカラー画像データ又は文書データを受付けることが可能である。また、受付けた画像データは、記録用紙に印刷したり、ファクシミリ送信することが可能である。重要部分（特定色部分）の出力／出力中止を指示して切換えることが可能なため、ユーザの利便性が向上する。

【0031】

本発明においては、受付けた画像データの特定色部分は半導体記憶装置に記憶され、受付けた画像データの特定色部分を除いた非特定色部分は磁気記憶装置に記憶される。ハードディスク装置などの磁気記憶装置を用いることにより、画像データを長期間に渡って保存することが可能になる。また、特定色部分（重要部分）を、ハードディスクなどの磁気記憶装置に記憶せずに、RAM等の半導体記憶装置に記憶することにより、重要部分（特定色部分）は一時的にしか保存されないため、セキュリティが向上する。

【0032】

本発明においては、出力処理が完了した場合、記憶部に記憶されている出力処理が完了した特定色部分を消去手段で消去する。出力処理が完了した特定色部分を直ちに消去することにより、重要部分が記憶部から不正に読出される可能性を低下させることが可能である。

【0033】

本発明においては、記憶部に記憶する特定色部分は、暗号化手段で暗号化する。特定色部分を暗号化して記憶部に記憶することにより、万が一記憶部から特定色部分が読出された場合であっても、特定色部分の内容が漏洩することを防止し、セキュリティを向上させることが可能である。また、特定色部分は暗号化されているため、特定色部分をハードディスクなどの磁気記憶装置に記憶することも可能である。この場合、特定色部分を含んだ完全な文書データを長期間に渡って

ハードディスクに保存することが可能となる。

【0034】

本発明においては、特定色の指定を特定色受付手段で受け、受け付けた特定色の出力／出力中止の制御を行なう。重要部分に使用する色はユーザによって様々であり、使用環境によっては、重要色（特定色）が予め決められている場合又は重要色（特定色）に使用できない色が予め決められている場合がある。特定色の指定を受け付けて変更可能とすることにより、ユーザは特定色を柔軟に変更でき、利便性が向上する。

【0035】

本発明においては、特定色は、複数色である。重要部分に使用する色はユーザによって様々であり、例えば、重要性の差を明確にするため、複数色を使用する場合がある。特定色の複数設定を可能とすることにより、特定色に使用する色の汎用性（冗長性）が高まるとともに、利便性を向上させることが可能になる。また、例えば、各特定色に重要度を設定し、ファックス送信、複写、印刷の各出力処理時に出力を中止する特定色を、重要度で指定することも可能である。

【0036】

本発明においては、特定色部分は、特定色の文字部分である。特定色の文字部分を出力しないことにより、文書中の重要部分の内容が漏洩することを防止でき、セキュリティが向上する。

【0037】

本発明においては、特定色部分は、特定色を含む図形部分である。特定色部分が図形の一部であった場合、特定色部分を消去（例えば白色に変換）しても図の内容によっては、消去された特定色部分を容易に推測可能な場合がある。図の一部に特定色が含まれていた場合でも、その図全体の出力を中止することにより、重要図形が出力されることを防止でき、セキュリティが向上する。

【0038】

本発明においては、出力中止手段は、特定色部分を所定マークに置換えることにより、特定色部分の出力を中止する。例えば、特定色部分をアンダーライン又は塗潰しマークに置換えることが可能である。特定色部分の出力を中止し、非特

定色部分だけを出力した場合、ユーザが文書の作成ミス又は機械の不具合と誤解する可能性がある。特定色部分をアンダーラインなどの所定マークで示すことにより、故意に印刷しなかったことをユーザに明確に示すことが可能になる。

【0039】

本発明においては、特定色部分の出力を中止している場合、特定色部分の出力中止を報知手段で報知する。例えば操作パネルなどにメッセージを報知することが可能である。特定色部分の出力を中止し、非特定色部分だけを出力した場合、ユーザが文書の作成ミス又は機械の不具合と誤解する可能性がある。特定色部分を出力しなかったことを報知することにより、故意に印刷しなかったことをユーザに認識させることが可能になる。

【0040】

本発明においては、特定色部分の送信を許可する送信先が送信先記憶部に記憶されている。受付けたカラー画像データの送信先が送信先記憶部に記憶されていない場合、受付けたカラー画像データの特定色部分を抽出手段で抽出し、抽出した特定色部分の送信を出力中止手段で中止する。予め設定された送信先以外への送信においては、特定色部分は出力されないため、例えばファックス番号を誤入力した場合であっても、見知らぬ送信先への重要部分の送信を防止することが可能である。

【0041】

本発明においては、出力処理は画像データの送信を含み、送信する特定色部分を暗号化手段で暗号化する。ファクシミリなどで画像データを送信する場合、特定色部分（重要部分）を暗号化することにより、送信途中で送信データが不正に読取られた場合であっても、重要部分の漏洩を防止することが可能である。

【0042】

本発明においては、画像処理装置は、特定色に関する特定色情報を送信手段から送信する。また、画像処理装置へ画像データを送信するコンピュータなどの情報処理装置は、特定色に関する特定色情報を受付手段で受け、画像処理装置へ送信する画像データ内の所定色を、変換手段で前記特定色に変換する。特定色に関する特定色情報を画像処理装置からコンピュータに送信することにより、コン

コンピュータ側で所定色を前記特定色に変換し、画像処理装置に送信することが可能になる。重要部分に使用する色はユーザによって様々であるが、コンピュータ側で、ユーザが独自に使用している重要色（所定色）を、画像処理装置側から指示された特定色に変換することが可能であり、ユーザは重要部に使用する色（重要色）を柔軟に設定でき、利便性が向上する。

【0043】

本発明においては、画像処理装置へ画像データを送信するコンピュータは、画像処理装置へ送信する画像データを暗号化する。機密文書内の特定色部分（重要部分）を暗号化して画像処理装置に送信することにより、重要部分の漏洩を防止することが可能である。

【0044】

本発明においては、画像処理装置へ画像データを送信するコンピュータは、特定色に関する特定色情報を画像処理装置から受付け、画像処理装置へ送信する画像データ内の前記特定色部分を消去色に変換する。例えば白色用紙に印刷する場合は、特定色を白色（消去色）に変換する。また、特定色をアンダーライン又は塗潰しマークなどの所定マークに変換することも可能である。特定色に関する特定色情報を画像処理装置からコンピュータに送信することにより、コンピュータ側で特定色を消去色（又は所定マーク）に変換し、画像処理装置に送信することが可能になる。コンピュータ側で特定色を消去色（又は所定マーク）に変換することにより、画像処理装置側は、特定色の出力中止処理を行なう必要がなくなり、出力処理の負荷を低減できる。

【0045】

本発明においては、画像処理装置へ画像データを送信するコンピュータは、特定色に関する特定色情報を画像処理装置から取得し、画像処理装置へ送信する画像データ内の前記特定色を非特定色に変換する。画像処理装置が特定色の出力を禁止している場合であっても、コンピュータ側で特定色を非特定色に変換することにより、特定色部分を印刷することが可能になる。この場合、機密文書の印刷を行なうのは、機密文書をコンピュータで作成しているユーザ（機密文書の作成者）である場合が多く、機密文書が漏洩する可能性は低い。機密文書を作成する

ユーザの印刷時の利便性を向上させることが可能である。

【0046】

本発明においては、画像処理装置へ画像データを送信するコンピュータは、特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付け、受付けた出力指示又は出力中止指示を画像処理装置へ送信する。例えば、キーボードから特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付け、画像処理装置に特定色の出力／出力中止を指示することが可能である。印刷時に特定色部分を出力するように指示できるため、機密文書を作成するユーザの印刷時の利便性を向上させることが可能である。

【0047】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

（第1の実施の形態）

図1は本発明に係る画像処理装置10の構成を示すブロック図であり、図2は画像処理装置10が接続された通信ネットワークを示すブロック図である。画像処理装置10は、画像読取部100と、通信部150と、画像読取部100及び通信部150に接続された色制限部110と、色制限部110に接続された画像メモリ180と、画像メモリ180及び通信部150に接続された画像処理部130と、画像処理部130に接続された画像形成部140と、前記各構成部に接続された制御部120と、制御部120に接続された記憶部170及び操作部160とを備えている。

【0048】

操作部160は、例えば操作パネル161及び液晶パネル162を備え、制御部120は、操作パネル161から操作指示を受付けたり、処理状況などを液晶パネル162に表示することが可能である。また、画像処理装置10（通信部150）は、図2に示すように、コンピュータ22が接続されたネットワーク26に接続されている。ネットワーク26は、インターネット又は電話回線などの外部ネットワーク24と接続されている。制御部120は、操作部160（操作パネル161）又は通信部150（コンピュータ22）から受付けた操作指示に応じて、印刷（コピー、プリント）又はファックス送信などの出力処理を行なう。

出力処理は、印刷又はファクシミリ送信に加えて、コンピュータ 2 2 への画像データ送信又は電子メール送信なども含む。

【 0 0 4 9 】

画像読取部 1 0 0 は、カラー原稿を複数の色成分に変換した画像データを出力するもの（例えばカラースキャナ）であり、画像形成部 1 4 0 は、受付けた画像データを露光手段により像担持体に静電潜像として形成し、該静電潜像を現像剤で可視化し、該可視像を記録媒体（記録用紙）に転写するものである。

【 0 0 5 0 】

画像読取部 1 0 0 は例えば C C D（Charge Coupled Device）を備え、原稿の画像データを読取り、読取った画像データを色制限部 1 1 0 に送る。通信部 1 5 0 は、ネットワーク 2 6 との通信制御を行ない、例えばコンピュータ 2 2 から画像データを受取り、受取った画像データを色制限部 1 1 0 に送る。

【 0 0 5 1 】

記憶部 1 7 0 には、画像データの特定色部分の出力が許可されるユーザに関するユーザ情報が記憶されており、制御部 1 2 0 は、画像読取部 1 0 0 又は通信部 1 5 0 が受付けた画像データの出力要求元を認証する手段（認証手段）として動作し、認証が完了しなかった場合、色制限部に特定色部分の出力中止指示を与える。

【 0 0 5 2 】

色制限部 1 1 0 は、制御部 1 2 0 から特定色部分の出力中止指示が与えられた場合、画像読取部 1 0 0 又は通信部 1 5 0 から受取った画像データの特定色部分を抽出する手段（抽出手段）、抽出した特定色部分の出力を中止する手段（出力中止手段）として動作する。色制限部 1 1 0 は、例えば白色用紙に印刷を行なう場合は、特定色を消去色（白色）に変換したり、特定色部分を白色などで塗潰すことが可能である。特定色部分が消去（白色に変換）された画像データは色制限部 1 1 0 から画像メモリ（記憶部） 1 8 0 に送られる。また、色制限部 1 1 0 は、制御部 1 2 0 から出力中止指示が無い場合は、受取った画像データを、そのまま画像メモリ 1 8 0 に送る。

【 0 0 5 3 】

画像処理部 130 は、例えば操作部 160 からの指示に応じて、画像メモリ 180 から読出した画像データの拡大又は縮小などの画像処理を行なう。画像処理部 130 は、制御部 120 からの指示に応じて、画像データを画像形成部 140 又は通信部 150 に送る。画像形成部 140 は例えば LSU (Laser Scanning Unit) を備え、画像処理部 130 から受取った画像データの静電潜像を感光体に形成するなどして記録用紙に画像を形成（印刷）する。また、通信部 150 は、画像処理部 130 から受取った画像データを、制御部 120 から指示された送信先（コンピュータ 22 又は外部のファックス機器）へ送信する。

【0054】

図 3 に画像処理装置 10 の主に画像読取及び画像形成（印刷）に関する部分の詳細な構成を示す。画像処理装置 10 は、上面に透明なガラス等を有する原稿台 670 を有している。原稿台 670 の下部には、原稿を読み取る光学系が配置されている。光学系は原稿台 670 上に載置される原稿に光を照射する露光用光源 671 と、結像レンズと、光電変換素子（CCD）673 に光を導く複数の反射鏡 672 とを含む。

【0055】

また、原稿台 670 の上部には、自動的に原稿を搬送して原稿の読取動作を行なわせる原稿自動送り装置 680 が設置されている。原稿自動送り装置 680 は、原稿を給紙トレイ 681 にセットすると、原稿を 1 枚ずつ給紙搬送路 682 に送り込む。送り込んだ原稿は、その先端が PS ローラ 683 に押し当てられた状態で一時停止する。図示しないクラッチをオンにすることにより、PS ローラ 683 を図示しない搬送モータの駆動部と連結し一旦停止していた原稿の搬送を再開し、原稿を原稿読取窓 688 に送ることが可能である。

【0056】

露光用光源 671 を原稿読取窓 688 の直下に移動させ、原稿の搬送開始のタイミングに合わせて原稿に光を照射することにより、原稿からの反射光は前記光学系の各パーツを介して CCD 673 に導かれる。CCD 673 にて読取られた原稿画像データは、図 1 に示した画像処理装置 130 などで画像処理が施され、レーザースキャニングユニット（LSU）621 により、レーザ光を像担持体

(感光体) 611の表面に照射して静電潜像を形成する。

【0057】

感光体611は、ドラム状に形成されており、回転駆動される。感光体611の周囲には、感光体611表面の静電潜像をトナーにより可視像に現像する現像装置620が配置される。感光体611の周囲には、感光体611表面のトナー像を用紙に転写する転写チャージャー613、感光体611表面の残留トナーを除去するクリーニング装置、感光体611表面を所定の電位に帯電させる帯電器612、及び感光体611のレーザー照射点に向かってレーザーを照射するLSU621が配置されている。

【0058】

本説明の画像処理装置10は、カラー画像の読取及び出力（印刷）に対応しているものとする。図4は、画像形成部140の概略構成を示す図である。画像メモリ180に記憶された画像データは画像処理部130に送られ、画像処理部130で、ページ単位の出力画像に変換された後、ページ毎に色分解が行われる。例えばY（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、BK（ブラック）に色分解される。色分解された画像データは、夫々画像形成部140に送られ、画像形成部140で各色の静電潜像を各色の感光体上に形成し、各色画像を記録用紙に転写し、カラー画像を形成する。

【0059】

記録用紙は、図3に示す用紙カセット630に収納される。用紙カセット630の先端部には記録用紙を給紙搬送路633に送り込む半月ローラ631が配置されており、記録用紙の給紙側から排紙側への搬送路に沿って、用紙の通過を検知する図示しないレジスト前検知スイッチと、該レジスト前検知スイッチの信号を基に、感光体611上のトナー像と用紙の位置合わせを行うPSローラ632と、用紙上のトナー像を加熱ローラと加圧ローラにより用紙に定着させる定着ローラ部650と、該定着ローラ部650を用紙が通過した事を検知する図示しない定着紙検知スイッチと、排紙搬送路635上で用紙が通過した事を検知する図示しない排紙検知スイッチと、記録用紙を排出する為の排紙ローラ636とが配置されている。記録用紙は用紙カセット630から前述の各部材を通過して排紙

トレイ 660 に排出される事により一連の出力処理（印刷）を完了する。

【0060】

画像処理装置 10 は、例えば、機密部分が特定色で記載されたカラー原稿を画像読取部 100 で読取った場合、操作部 160 からパスワードなどの認証情報を受付け、受付けた認証情報と記憶部 170 に記憶されているユーザ情報とを制御部 120 で照合し、認証を行なう。認証が完了しなかった場合、制御部 120 から色制限部 110 に特定色の出力中止指示が送られ、色制限部 110 は、画像読取部 100 から受付けた画像データの特定色部分を消去（特定色部分を抽出し、抽出した特定色部分を例えば白色に変換）し、特定色部分が消去された画像データを画像メモリ 180 に送る。認証が完了した場合、制御部 120 は色制限部 110 に特定色の出力中止指示は送らず、色制限部 110 は、画像読取部 100 から受付けた画像データをそのまま画像メモリ 180 に送る。画像メモリに送られた画像データは、画像処理部 130 を介して画像形成部 140 に送られ、記録用紙に印刷される。

【0061】

図 5（a）は原稿の例を示す図であり、図 5（b）及び（c）は印刷済みの記録用紙の例を示す図である。図 5（a）に示す原稿 700 は、例えば赤色で記載された特定色部分 702 と、黒色で記載された非特定色部分 701 とを含む。制御部 120 で認証が完了しなかった場合は、上述したように色制限部 110 で特定色部分の消去（白色に変換）が行なわれ、図 5（b）に示すように、記録用紙 710 に非特定色部分 701 は記録（出力）されるが、特定色部分 702 は記録されない（出力が中止される）。また、制御部 120 で認証が完了した場合は、上述したように色制限部 110 は画像データをそのまま転送し、図 5（c）に示すように、記録用紙 720 には特定色部分 702 及び非特定色部分 701 の両方が記録される。

【0062】

以上、記録用紙への印刷を例にして説明したが、例えば、画像メモリに送られた画像データを、画像処理部 130 を介して通信部 150 に送り、ファックス送信することなども可能である。

【 0 0 6 3 】

認証は、操作部 1 6 0 又は通信部 1 5 0 でパスワードを受付ける以外に、例えば無線タグ又は I C カードの認証情報を、画像処理装置 1 0 に設けられた取得部で取得して制御部 1 2 0 に送ることが可能である。また、通信部 1 5 0 でコンピュータ 2 2 の I P アドレスを受付けて認証に使用するなど、任意の認証方法を用いることが可能である。

【 0 0 6 4 】

また、特定色部分を含む画像データの出力（印刷）は、画像読取部 1 0 0 が読取ったカラー画像をそのままカラー出力することに加えて、例えば画像形成部 1 4 0 が白黒印刷にしか対応していない場合又はファックス送信の場合は、画像読取部 1 0 0 が読取ったカラー画像を白黒で印刷又は送信することも可能である。

【 0 0 6 5 】

上述した実施の形態においては、ユーザ認証の完了／未完了に応じて特定色部分の出力／出力中止を行なったが、特定色部分の出力／出力中止をユーザが指示することも可能である。例えば、操作部 1 6 0 又は通信部 1 5 0 を、特定色部分の出力指示又は出力中止指示を受付ける手段（指示受付手段）として動作させ、色制限部 1 1 0 を、制御部 1 2 0 からの出力指示又は出力中止指示に応じて、特定色部分を抽出する手段（抽出手段）及び抽出した特定色部分の出力を中止（例えば特定色部分を白色に変換）する手段（出力中止手段）として動作させることが可能である。

【 0 0 6 6 】

例えば、デフォルトでは特定色部分の出力を中止するように制御部 1 2 0 又は記憶部 1 7 0 に設定しておき、ユーザが必要に応じて操作部 1 6 0 又は通信部 1 5 0 （コンピュータ 2 2）から特定色の出力指示を与えることも可能である。この場合、制御部 1 2 0 は、通常は特定色部分の出力中止指示を色制限部 1 1 0 に与えるが、特定色の出力指示を受付けた場合は、特定色部分の出力中止指示は行なわない。同様に、デフォルト状態では特定色部分の出力を行ない、ユーザが特定色部分の出力中止指示を与えた場合は色制限部 1 1 0 で特定色部分を消去（例えば白色に変換）させるなど、ユーザから与えられた特定色部分の出力指示又は

出力中止指示に応じて、特定色部分を出力又は出力を中止することが可能である。特定色部分の消去（特定色部分の抽出及び抽出した特定色部分の例えば白色への変換）は、制御部 120 又は画像処理部 130 で行なうことも可能である。

【0067】

また、制御部 120 は、操作部 160 又は通信部 150（特定色受付手段）が受付けた特定色の変更指示に応じて、記憶部 170 に記憶されている特定色情報を更新することが可能である。例えば、赤色は一般的に強調部分（機密部分ではない）など高頻度に使用される可能性が高いため、青色などを特定色に設定することが可能である。ただし、特定色情報の更新は、ユーザ情報に基づく認証が完了した場合に行なうことが好ましい。

【0068】

画像処理装置 10 が、特定色部分を含んだ画像データをコンピュータ 22 から受付けて印刷する場合、特定色部分を含む機密文書をコンピュータ 22 で作成しているユーザが、内容確認のために印刷を行なっている可能性が高い。ユーザの利便性を考慮して、コンピュータ 22 から受付けた印刷データに関しては、そのまま印刷を行なうように、ユーザ認証情報を設定することも可能である。

【0069】

特定色で記載された機密部分のコピー又は印刷を制限することにより、セキュリティを向上させることが可能である。また、認証又は指示によって特定色部分をコピー又は印刷させることも可能であり、高いセキュリティを維持しつつ、ユーザの利便性を向上させることが可能である。また、機密部分を特定色で記載することにより機密保持が実現されるため、機密部分を含む文書を容易かつ効率的に作成することが可能になる。

【0070】

（第 2 の実施の形態）

図 6 は、本発明に係る他の画像処理装置 20 の構成を示すブロック図である。画像処理装置 20 は、第 1 の実施の形態と同様の画像読取部 100 と、制御部 220 と、画像処理部 230 と、画像形成部 140 と、通信部 150 と、操作部 160 と、記憶部 170 と、第 1 画像メモリ 280 とを備える。

【0071】

本実施の形態では、画像処理装置 20 は、画像読取部 100 及び通信部 150 に接続された色分離部 210 と、色分離部 210 に接続された暗号化部（暗号化手段）284 と、暗号化部 284 に接続された第 2 画像メモリ 282 と、第 2 画像メモリ 282 及び画像処理部 230 に接続された復号部 286 とをさらに備える。暗号化部 284 は、色分離部 210 と一体的に構成することが可能であり、復号部 286 は、画像処理部 230 と一体的に構成することが可能である。

【0072】

色分離部 210 は、画像読取部 100 又は通信部 150 から受付けた画像データを特定色部分と非特定色部分とに分離し、分離した特定色部分を暗号化部 284 に送り、非特定色部分を第 1 画像メモリ 280 に送る。暗号化部 284 は、色分離部 210 から受付けた特定色部分を暗号化し、暗号化した特定色部分を第 2 画像メモリ 282 に送る。

【0073】

復号部 286 は、第 2 画像メモリ 282 に記憶されている暗号化された特定色部分を復号し、復号した特定色部分を画像処理部 230 に送る。画像処理部（抽出手段、出力中止手段）230 は、第 1 画像メモリ 280 に記憶されている非特定色部分と、復号部 286 で復号された特定色部分とを受取り、制御部 220 から特定色の出力中止指示が与えられている場合は、非特定色部分だけを画像形成部 140 又は通信部 150 に送る。また、画像処理部 230 は、制御部 220 から特定色の出力中止指示が与えられていない場合は、特定色部分及び非特定色部分を、色分離部 210 で分離される前の元の画像データに合成し、画像形成部 140 又は通信部 150 に送る。

【0074】

上述した第 2 の実施の形態においては、第 1 画像メモリ 280 及び第 2 画像メモリ 282 を分けているが、第 1 画像メモリ 280 及び第 2 画像メモリ 282 を同一画像メモリとし、記憶領域を第 1 記憶領域及び第 2 記憶領域に分け、第 1 記憶領域に非特定色部分を記憶し、第 2 記憶領域に暗号化された特定色部分を記憶することも可能である。また、暗号化及び復号は、制御部 220 で行なうことも

可能である。

【 0 0 7 5 】

特定色部分を暗号化して画像メモリ（第 2 画像メモリ 2 8 2）に記憶しているため、画像メモリの内容が読出された場合であっても、暗号化されているため、機密部分（特定色部分）の漏洩を防止することが可能である。

【 0 0 7 6 】

（第 3 の実施の形態）

図 7 は、本発明に係る他の画像処理装置 3 0 の構成を示すブロック図である。画像処理装置 3 0 は、第 2 の実施の形態と同様に、画像読取部 1 0 0 と、色分離部 2 1 0 と、制御部 2 2 0 と、画像処理部 2 3 0 と、画像形成部 1 4 0 と、通信部 1 5 0 と、操作部 1 6 0 と、記憶部 1 7 0 とを備える。

【 0 0 7 7 】

本実施の形態では、画像処理装置 3 0 は、色分離部 2 1 0 及び画像処理部 2 3 0 間に接続された R A M（半導体記憶装置）3 8 2 及びハードディスク（磁気記憶装置）3 8 0 を備える。色分離部 2 1 0 は、画像読取部 1 0 0 又は通信部 1 5 0 から受付けた画像データを特定色部分と非特定色部分とに分離し、分離した特定色部分を R A M 3 8 2 に送り、非特定色部分をハードディスク 3 8 0 に送る。画像処理部 2 3 0 は、R A M 3 8 2 に記憶されている特定色部分と、ハードディスク 3 8 0 に記憶されている非特定色部分とを受取り、制御部 2 2 0 から特定色の出力中止指示が与えられている場合は、非特定色部分だけを画像形成部 1 4 0 又は通信部 1 5 0 に送る。また、画像処理部 2 3 0 は、制御部 2 2 0 から特定色の出力中止指示が与えられていない場合、特定色部分及び非特定色部分を、色分離部 2 1 0 で分離される前の元の画像データに合成し、画像形成部 1 4 0 又は通信部 1 5 0 に送る。

【 0 0 7 8 】

ハードディスク 3 8 0 を備えることにより、画像データを長期間に渡り保存することが可能となり、ユーザの利便性が向上する。しかも、ハードディスク 3 8 0 に記憶されるのは機密部分（特定色部分）を除いた非特定色部分であるため、機密部分の漏洩の危険性は少ない。

【 0 0 7 9 】

制御部（消去手段）2 2 0 は、R A M 3 8 2 から読出されて出力処理が完了した特定色部分を即座に消去することが好ましい。出力処理が完了して不要になった特定色部分（機密部分）を制御部 2 2 0 が即座に消去することにより、機密部分の漏洩を防止し、セキュリティを高めることが可能になる。

【 0 0 8 0 】

また、上述した第 3 の実施の形態では、特定色部分を R A M 3 8 2 に記憶したが、例えば、上述した第 2 の実施の形態と同様にして、暗号化部又は制御部（暗号化手段）で特定色部分を暗号化してハードディスクに記憶することも可能である。この場合、特定色部分を含んだ画像データを長期間に渡り保存することが可能となり、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 8 1 】

（第 4 の実施の形態）

上述した実施の形態においては、特定色部分を印刷（出力）せずに、非特定色部分だけを印刷（出力）して機密部分の漏洩を防止したが、特定色部分を所定マークに置換えることも可能である。例えば、第 2 又は第 3 の実施の形態において、色分離部 2 1 0 で特定色部分をアンダーラインに置換え、色分離部 2 1 0 からアンダーライン画像を出力したり、画像処理部 2 3 0 で特定色部分をアンダーラインに置換え、画像処理部 2 3 0 からアンダーライン部分を出力することが可能である。

【 0 0 8 2 】

図 8（a）は、印刷された記録用紙の例を示す図である。図 8（a）の例では、記録用紙 7 3 0 に、非特定色部分 7 0 1 とアンダーライン部分 7 0 3 とが印刷されている。図 5（b）に示したように、特定色部分 7 0 2 を印刷（出力）しないことにより、機密部分（特定色部分）の漏洩を防止することが可能であるが、非特定色部分 7 0 1 しか印刷されないため、文書の作成ミス又は機械の故障であるとユーザが誤認識する可能性がある。しかし、図 8（a）に示すように、特定色部分をアンダーライン 7 0 3 で表すことにより、機密部分を故意に印刷していないことを明確に示すことが可能である。

【0083】

故意に印刷（出力）しなかったことを明確に示す方法は、上記方法に限られず、任意のパターン又は印などを表示することが可能である。例えば図8（b）に示すように、特定色部分を塗潰しマーク704で置換えることにより、故意に印刷しなかったことを明確に示すことが可能である。

【0084】

また、制御部120又は220がユーザを認証できず、画像データの特定色部分が印刷（出力）されない場合、印刷が終了したタイミングで、制御部120又は220の制御により、特定色部分が印刷されていないことを操作部（報知手段）160の液晶パネル162に表示したり、通信部（報知手段）150からユーザのコンピュータ22へ通知することが可能である。また、特定色部分が印刷されていないことを、図示しないスピーカ（報知手段）から音声で通知したり、印刷した記録用紙（報知手段）のヘッダ部分にメッセージを印刷することも可能である。特定色部分を印刷していないことを通知することにより、機密部分を故意に印刷（出力）していないことを明確に示し、利便性を向上させることが可能である。

【0085】

（第5の実施の形態）

上述した特定色部分は、文字であることが好ましい。例えばカラー図形に特定色が含まれている場合、特定色部分を消去（例えば白色に変換）したとしても、図形の内容によっては容易に消去部分（特定色部分）を推測することが可能なことがある。特定色部分が文字の場合は、印刷結果から機密部分（特定色部分）の内容を推測されることは殆どなく、セキュリティが高まる。

【0086】

また、制御部120又は220は、特定色部分が図形の一部である場合は、図形全体を特定色部分と見なして消去（例えば白色に変換）することが好ましい。図形の場合は、特定色部分を消去したとしても図の内容によっては容易に消去部分（特定色部分）を推測できることがあるが、図形全体を印刷（出力）しないことにより、機密部分（特定色部分）を含んだ図形が印刷されることを防止し、セ

キュリティを向上させることが可能である。

【0087】

図9は、特定色が図形に含まれる場合の特定色の分離手順の例を示すフローチャートである。本実施の形態では、第2又は第3の実施の形態の画像処理装置20又は30（図6又は図7）を例にして説明する。色分離部210又は制御部220は、画像読取部100又は通信部150から受付けた画像データ内の文字領域及び図形領域を、公知の画像認識方法を用いて識別する（S10）。文字領域及び図形領域の識別後、色分離部210は、特定色の検出を行なう（S12）。特定色が文字領域で検出された場合（S12：YES、S14：NO）、色分離部210は特定色部分を分離する（S18）。特定色が図形領域で検出された場合（S12：YES、S14：YES）、色分離部210は特定色が検出された図形全体を分離する（S16）。

【0088】

（第6の実施の形態）

上述した実施の形態においては、ユーザの識別が完了した場合に、特定色部分を印刷したが、例えば機密部分を含む文書を通信部150からファックス送信する場合、送信先に応じて、特定色部分の送信／送信中止を切替えることも可能である。図10は、送信先に応じて特定色部分の送信を中止する画像処理装置40の例を示すブロック図である。画像処理装置40は、第1の実施の形態と同様の画像読取部100、通信部150、色制限部110、画像メモリ180、画像処理部130、画像形成部140、制御部420、記憶部470及び操作部160を備えている。

【0089】

本実施の形態では、記憶部（送信先記憶部）470には、機密部分の送信を許可する送信先のファックス番号などの送信先情報が記憶されている。制御部420は、操作部160の操作パネル161からファックス番号などのファックス送信操作を受付けた場合、受付けたファックス番号が記憶部470に記憶されている送信先情報に登録されているか確認し、登録されていない場合は、色制限部（抽出手段、送信中止手段）110に特定色の出力中止指示を与える。

【 0 0 9 0 】

送信先のファックス番号が記憶部 4 7 0 の送信先情報に登録されている場合は、色制限部 1 1 0 による特定色の消去は行われず、例えば図 5 (c) に示すように、色制限部 1 1 0 が受付けた画像データがそのままファックス送信される。送信先のファックス番号が記憶部 4 7 0 の送信先情報に登録されていない場合は、制御部 4 2 0 が出力中止指示を色制限部 1 1 0 に与えるため、特定色は色制限部 1 1 0 で消去（例えば白色に変換）され、例えば図 5 (b) に示すように、特定色部分が消去された画像データがファックス送信される。

【 0 0 9 1 】

予め登録されている送信先だけに特定色部分を送信するため、機密部分の漏洩を防止し、セキュリティを高めることが可能である。また、送信する際に、操作部 1 6 0（操作パネル 1 6 1）又は通信部 1 5 0（コンピュータ 2 2）から特定色部分の出力／出力中止指示を受付け、受付けた指示に応じて制御部 4 2 0 から色制限部 1 1 0 へ出力中止指示を与えることも可能である。

【 0 0 9 2 】

また、制御部 4 2 0 は、特定色部分を送信する場合、特定色部分又は画像データ全体を暗号化することも可能である。外部の通信回線へ送信する機密部分（特定色部分）を暗号化することにより、送信途中の機密部分の漏洩を防止して、セキュリティを高めることが可能である。

【 0 0 9 3 】

暗号化は、特定色部分を送信する場合に、特定色部分又は画像データ全体を暗号化して、受信側のファックス機器で復号することも可能であるが、例えば特定色部分を暗号化して、受信側の特定ユーザのみが復号できるようにすることも可能である。

【 0 0 9 4 】

上述した各実施の形態において、特定色は、複数色設定することが可能である。この場合、複数の特定色の何れかを使用すればよいため、ユーザの利便性が向上する。また、複数の特定色に機密レベルを設定し、機密レベルに応じて出力／出力中止を制御することも可能である。図 1 1 は、機密レベル（重要度）が設定

された特定色情報の例を示す図である。図 11 の例では、機密レベルの高い方から紫、橙、緑、青の特定色が設定されている。上述した制御部 120, 220 又は 420 は、例えば機密レベルの上位 2 色（紫、橙）の特定色部分に関しては、出力／出力中止の制御を行ない、機密レベルの下位 2 色（緑、青）の特定色部分に関しては、常に出力することなどが可能である。使用する色に応じて、出力／出力中止が制御されるため、ユーザの文書作成及び出力の利便性が向上する。

【0095】

また、ファックス送信において、送信先毎に、送信を許可する機密レベル（重要度）を設定することも可能である。例えば、記憶部 470 の送信先情報に、各送信先に対して送信を許可する機密レベルを設定しておき、制御部 420 により、送信先に許可されている機密レベルの特定色は送信し、許可されていない機密レベルの特定色は消去（送信を中止）することが可能である。同様に、複写、印刷又はファックス送信毎に、制御部 120, 220 又は 420 が出力を許可する機密レベルを設定することも可能である。例えば、印刷時は橙、緑、青に関しては常に出力し、複写時は緑、青に関しては常に出力し、ファックス送信時は青に関しては常に出力するように、制御部 120, 220 又は 420 で制御することが可能である。

【0096】

（第 7 の実施の形態）

図 12 は、上述した画像処理装置 10、20、30 又は 40 に接続された本発明に係るコンピュータ（情報処理装置）22 の構成例を示すブロック図である。コンピュータ 22 は、CPU（Central Processing Unit）31 と、RAM 32 と、ハードディスク 33 と、キーボードなどの入力部 34 と、モニタなどの表示部 35 と、ネットワーク 26 に接続された通信部 36 と、CD-ROM（Compact Disk - Read Only Memory）ドライブなどの外部記憶装置 37などを備える。

【0097】

ハードディスク 33 には、コンピュータ 22 の通信部（受付手段）36 が画像処理装置 10、20、30 又は 40 の通信部（送信手段）150 から受付けた特定色に関する特定色情報が記憶されている。なお、画像処理装置 10、20、3

0又は40は、制御部120、220又は420により、記憶部170又は470に記憶されている特定色情報を通信部150からコンピュータ22へ送信する。

【0098】

また、ハードディスク33には、ユーザ独自の重要色に関する変換色情報が記憶されている。CPU31は、ハードディスク33に記憶されている文書データの印刷指示を入力部34から受付けた場合、ハードディスク33に記憶されている変換色情報及び特定色情報に基づいて、印刷する文書データ内の重要色を特定色に変換する手段（変換手段）として動作し、変換が済んだ画像データを通信部36から画像処理装置10、20、30又は40へ送信する。

【0099】

CD-ROM等の記録媒体39に記録されたコンピュータプログラムを外部記憶装置37で読出してハードディスク33に記憶するなどし、前記コンピュータプログラムをRAM32に読出してCPU31に実行させることにより、CPU31を上述した各手段として動作させることが可能である。また、通信部36で他の装置からコンピュータプログラムを受付けてハードディスク33に記憶することも可能である。

【0100】

図13は、文書データの印刷の例を示す図である。例えば、文書データ800の重要部分802の色（重要色）が青色で、他の部分801の色が黒色で、特定色が赤色の場合、上述したように、コンピュータ22のCPU31で重要色（重要部分802）を特定色（特定色部分804）に変換した文書データ810が作成される。作成した文書データ810が通信部36から画像処理装置10、20、30又は40に送信され、例えば特定色部分804が消去（例えば白色に変換）された文書データ802が印刷される。

【0101】

ハードディスク33に記憶されている変換色情報は、例えば入力部34からの選択操作に応じて、CPU31で更新することが可能である。文書データをコンピュータ22で作成するユーザは、画像処理装置10、20、30又は40側の

特定色に束縛されず、重要部分に任意の色を使用することが可能であり、文書作成の自由度が高まり、利便性が向上する。

【0102】

上述した第7の実施の形態においては、ユーザ独自の重要色を特定色に変換したが、例えば特定色を非特定色に変換することも可能である。例えば、記憶部33の色変換テーブルに非特定色を登録し、CPU31により、文書データの特定色部分を非特定色に変換することが可能である。ユーザが重要度に関係なく特定色を使用している場合は、特定色部分を非特定色に変換することにより、画像処理装置10、20、30又は40側で消去されるのを防止することが可能である。また、特定色部分を印刷したい場合に、特定色部分を非特定色に変換し、画像処理装置10、20、30又は40側で消去されるのを防止することが可能である。

【0103】

また、CPU31により、特定色部分を消去色又は所定マークに変換することも可能である。例えば、白色の用紙に印刷する場合は、特定色部分を白色（消去色）に変換することが可能である。特定色部分を消去色又は所定マークに変換することにより、画像処理装置10、20、30又は40側で特定色を消去（例えば白色に変換）する必要がなくなり、画像処理装置10、20、30又は40側の出力処理の負荷は低減される。

【0104】

上述した文書データ中の重要色部分の特定色への変換、及び、文書データ中の特定色部分の非特定色への変換は、同時的に行なうことも可能である。例えば、入力部34からの指示に応じて、CPU31で特定色部を非特定色に変換した後、重要色部分を特定色に変換することも可能である。

【0105】

また、CPU31の制御により、入力部34で受付けた特定色部分の出力指示又は出力中止指示を、通信部36から画像処理装置10、20、30又は40へ送信することも可能である。画像処理装置10、20、30又は40へ送信する画像データは、CPU31で暗号化することも可能である。

【0106】

(第8の実施の形態)

図14は、上述した画像処理装置10、20、30又は40に接続されたコンピュータ22の構成例を示すブロック図であり、図12に示したコンピュータ22と同様の構成をしている。ハードディスク33には、特定色に変換すべき文書データ中の重要色、及び、文書データ中の特定色の変換先である非特定色に関する色変換テーブルが記憶され、また、重要文書フラグ（例えば“1”は重要、“0”は重要でない）が付加された文書データが記憶されている。CPU31は、文書データの重要文書フラグに基づいて、重要色から特定色又は特定色から非特定色への変換を行なう。

【0107】

図15は、色変換の手順を示すフローチャートである。CPU31は、ハードディスク33に記憶されている文書データに対する印刷指示を入力部34から受付けた場合、ハードディスク33に記憶されている印刷対象の文書データの重要文書フラグ、特定色情報及び色変換テーブルに基づいて、色の変換を行なう。重要文書（重要フラグ＝“1”）の場合（S20：YES）、重要部分（重要色部分）が存在し（S22：YES）、重要部分が文字のとき（S24：YES）、CPU31は重要色部分を特定色に変換する（S26）。また、重要文書でない（重要フラグ＝“0”）場合（S20：NO）、特定色部分が存在するとき（S32：YES）、CPU31は特定色部分を非特定色に変換する（S34）。

【0108】

上述した第8の実施の形態においては、重要色部分を特定色に変換したが、例えばアンダーライン部分又はイタリック体部分などの所定の書体・書式部分を特定色に変換することも可能である。

【0109】

また、特定色は、ある程度の広がりを持った範囲で指定することが可能である。図16はコンピュータ22が使用する色の分布を概略的に示すカラーマップの図である。図16の例では、カラーマップ内には、大雑把に分けて、R（赤）、Y（黄）、G（緑）、C（水色）、B（青）、M（紫）のエリアが存在する。例

例えば特定色がGエリアに含まれる場合は、Gエリア内の特定色を含む特定色領域を、特定色として扱うことが可能である。

【0110】

例えば、特定色を画像読取部100で読取った場合又は画像形成部140で特定色を印刷した場合、読取った特定色または印刷した特定色は、元の特定色とは僅かながら異なる可能性がある。特定色を特定色領域で指定することにより、前記僅かながら異なる特定色も正しく検出することが可能になる。

【0111】

また、第7又は第8の実施の形態において、図16に示す特定色と同じエリア（Gエリア）に非特定色を設定し、CPU31で特定色部分を非特定色に変換することにより、特定色部分を、特定色と類似した非特定色で印刷（出力）することが可能になる。例えば、特定色部分のコピーは防止し、特定色部分に類似した非特定色での印刷を可能にすることにより、機密文書作成の利便性を向上させることが可能である。例えば、機密性は低いが特定色を含んでいる図形データの場合、特定色を、特定色に類似した非特定色に変換することにより、元の図形に近い状態で出力することが可能になる。

【0112】

【発明の効果】

本発明によれば、特定色部分（重要部分）の出力／出力中止を、出力要求元の認証結果に応じて切換えることが可能であると共に、重要部分を含んだ文書を不特定多数が複写、印刷又はファクシミリ送信することを防止することが可能である。また、送信先に応じて、特定色部分（重要部分）の送信／送信中止を切換えることが可能であるため、例えばファックス番号を誤入力した場合であっても、見知らぬ送信先への重要部分の送信を防止することが可能である。

【0113】

本発明によれば、特定色部分（重要部分）の出力／出力中止を指示して切換えることが可能なため、ユーザの利便性が向上する。

【0114】

本発明によれば、出力を中止した特定色部分をアンダーラインなどの所定マー

クで示すことにより、故意に印刷しなかったことをユーザに明確に示すことが可能になる。

【0115】

本発明によれば、画像処理装置からコンピュータへ特定色情報を送信することにより、コンピュータから画像処理装置へ送信する印刷データ（画像データ）をコンピュータ側で加工することが可能になる。例えば、ユーザが独自に使用している重要色を、画像処理装置側から指示された特定色に変換することが可能になり、ユーザは特定色を柔軟に設定でき、利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

画像処理装置が接続された通信ネットワークを示すブロック図である。

【図3】

画像処理装置の主に画像読取及び画像形成に関係する部分の詳細な構成を示す図である。

【図4】

画像形成部の概略構成を示す図である。

【図5】

（a）は原稿の例を示す図であり、（b）及び（c）は記録用紙の例を示す図である。

【図6】

本発明に係る他の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図7】

本発明に係る他の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図8】

印刷された記録用紙の例を示す図である。

【図9】

特定色が図形に含まれる場合の特定色の分離手順の例を示すフローチャートで

ある。

【図 10】

送信先に応じて特定色部分の出力を中止する画像処理装置の例を示すブロック図である。

【図 11】

機密レベルが設定された特定色情報の例を示す図である。

【図 12】

本発明の画像処理装置に接続されたコンピュータ（情報処理装置）の構成例を示すブロック図である。

【図 13】

文書データの印刷の例を示す図である。

【図 14】

本発明の画像処理装置に接続されたコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図 15】

色変換の手順を示すフローチャートである。

【図 16】

コンピュータが使用する色の分布を概略的に示すカラーマップの図である。

【符号の説明】

10、20、30、40 画像処理装置

22 コンピュータ

26 ネットワーク

31 CPU

100 画像読取部

110 色制限部

120、220、420 制御部

130、230 画像処理部

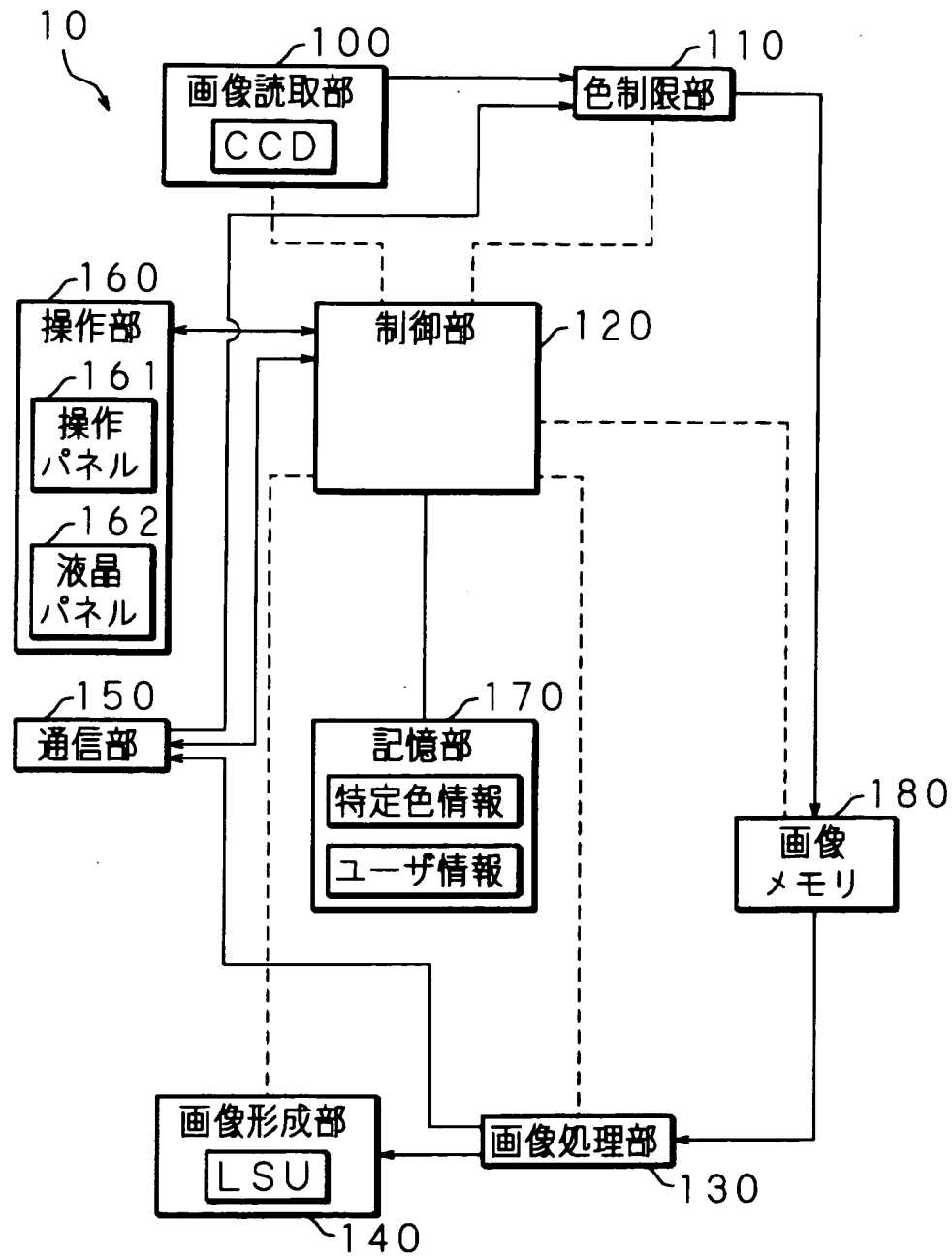
140 画像形成部

150 通信部

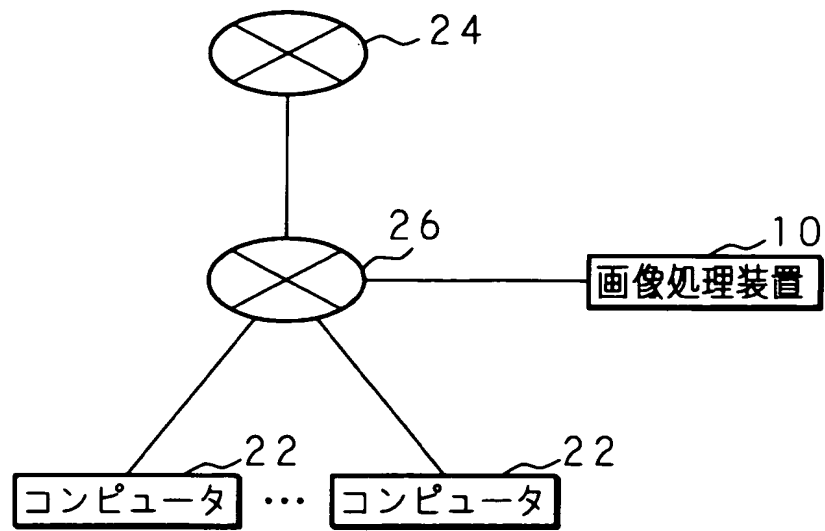
1 6 0 操作部
1 7 0、4 7 0 記憶部
1 8 0 画像メモリ
2 1 0 色分離部
2 8 0 第 1 画像メモリ
2 8 2 第 2 画像メモリ
2 8 4 暗号化部
2 8 6 復号部
3 8 0 ハードディスク
3 8 2 R A M

【書類名】 図面

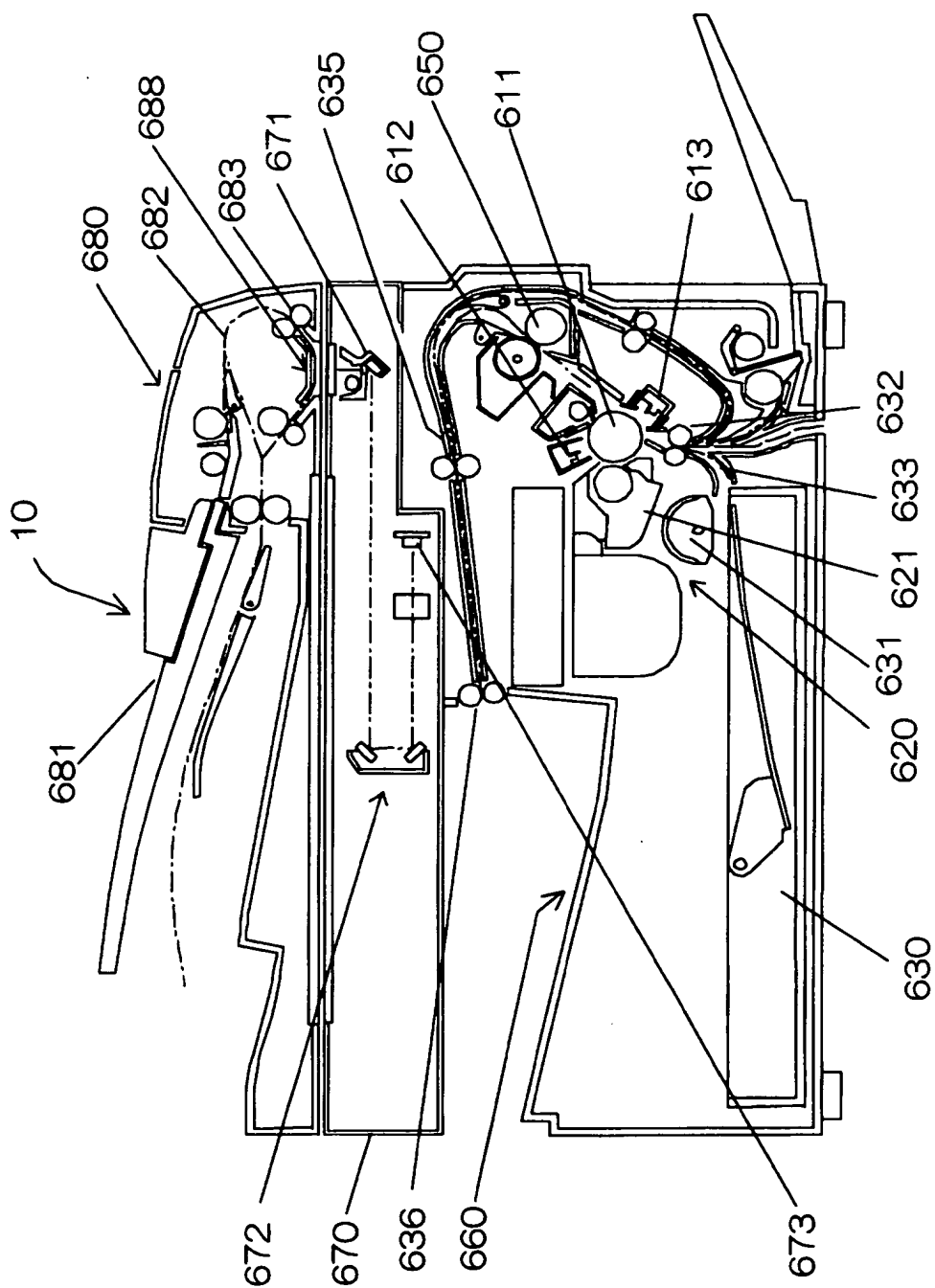
【図 1】



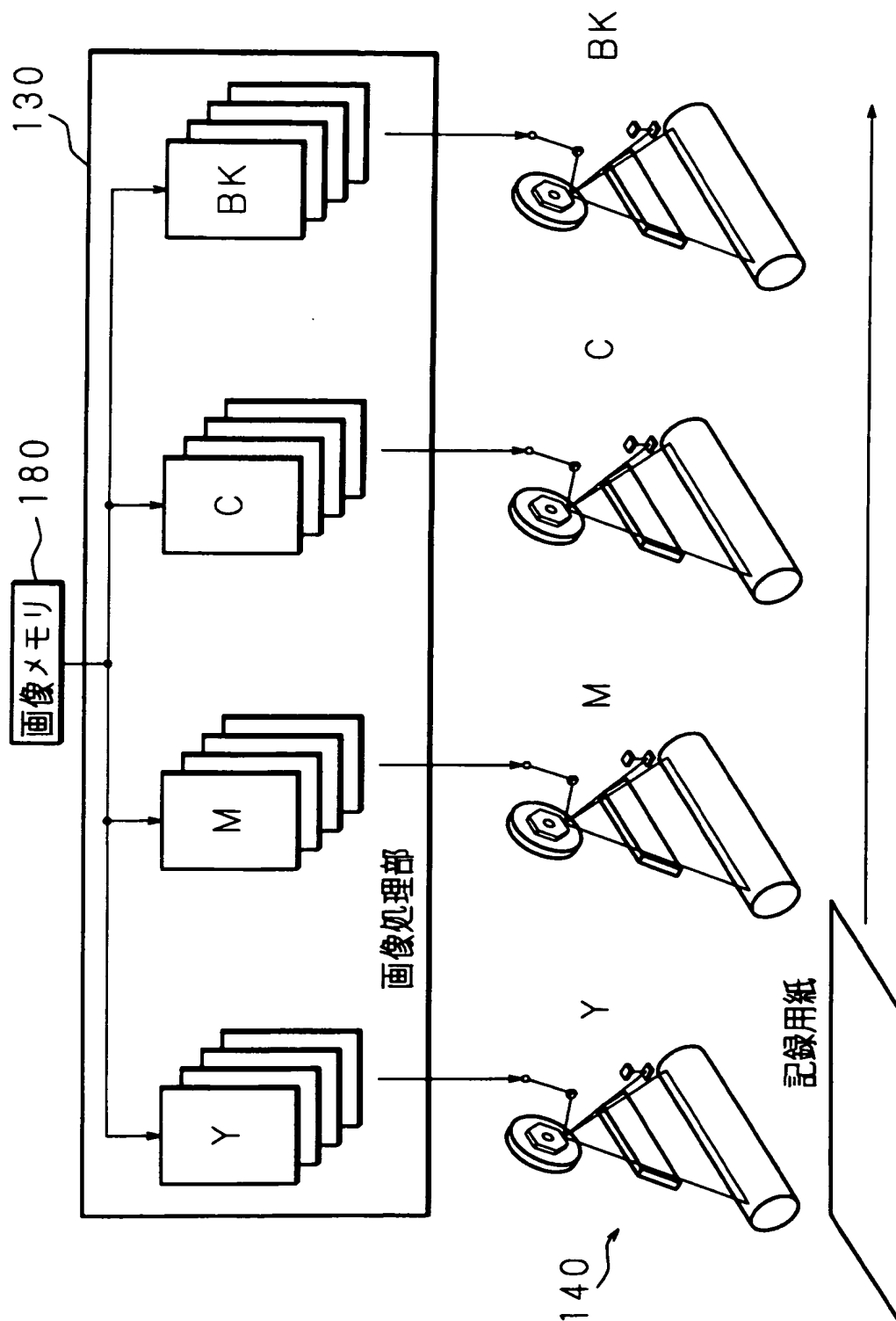
【図 2】



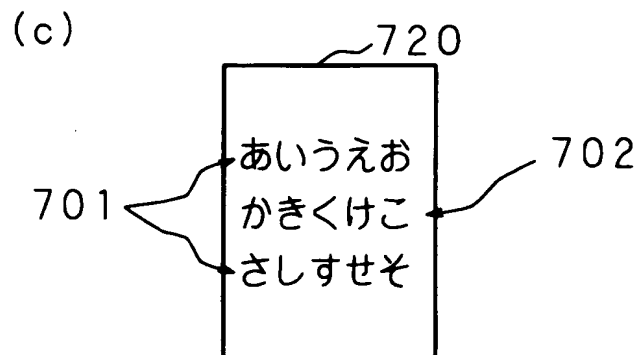
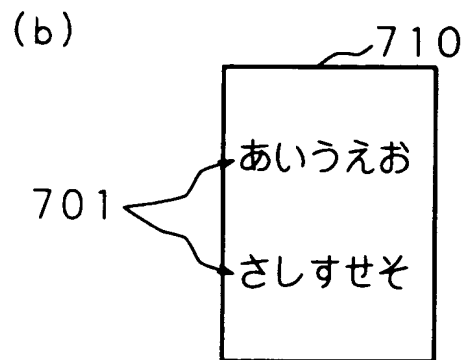
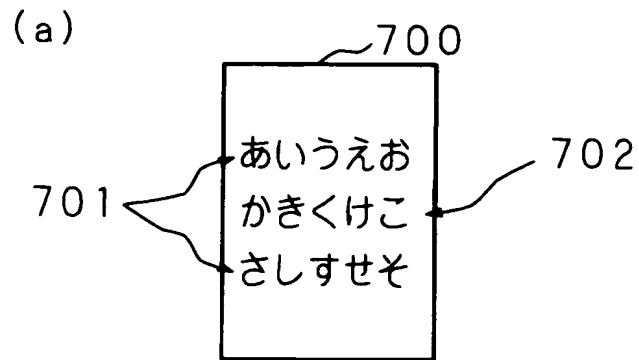
【図 3】



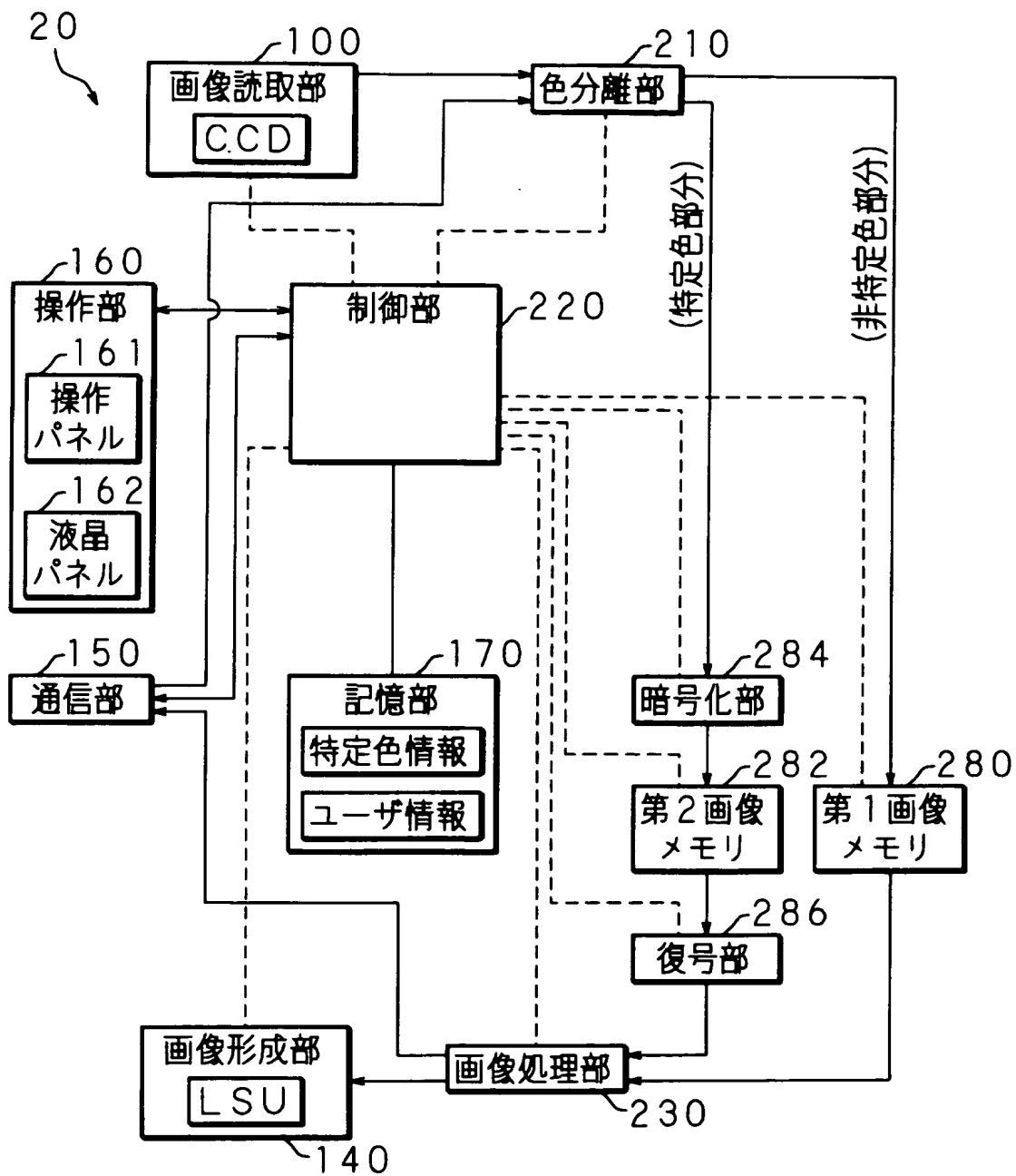
【図 4】



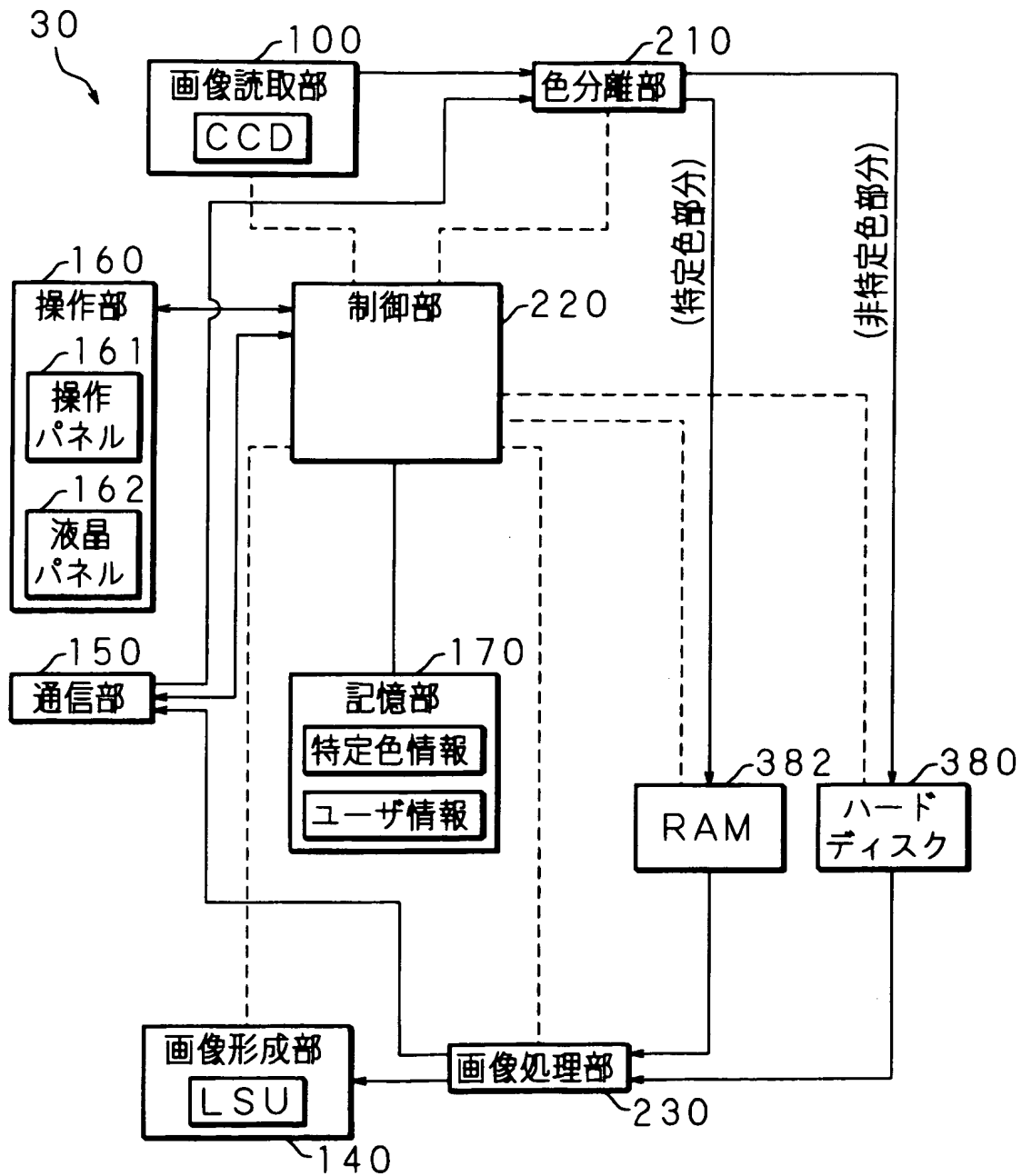
【図5】



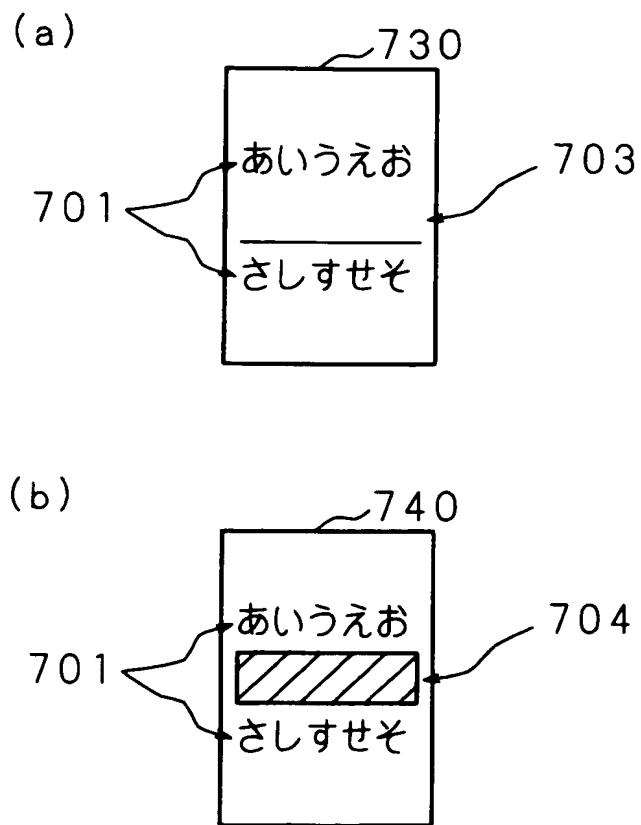
【図 6】



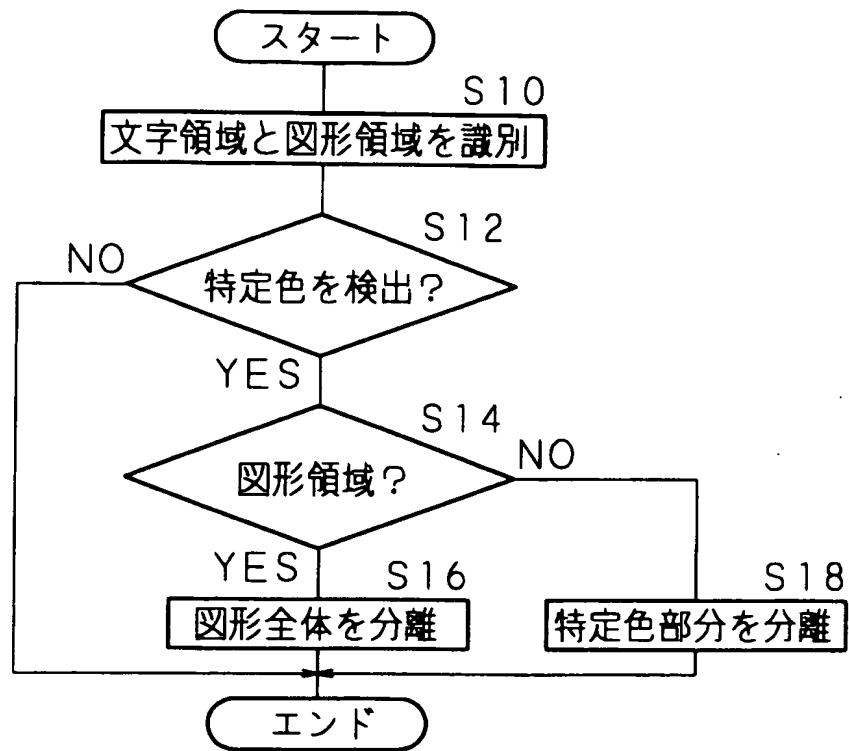
【図 7】



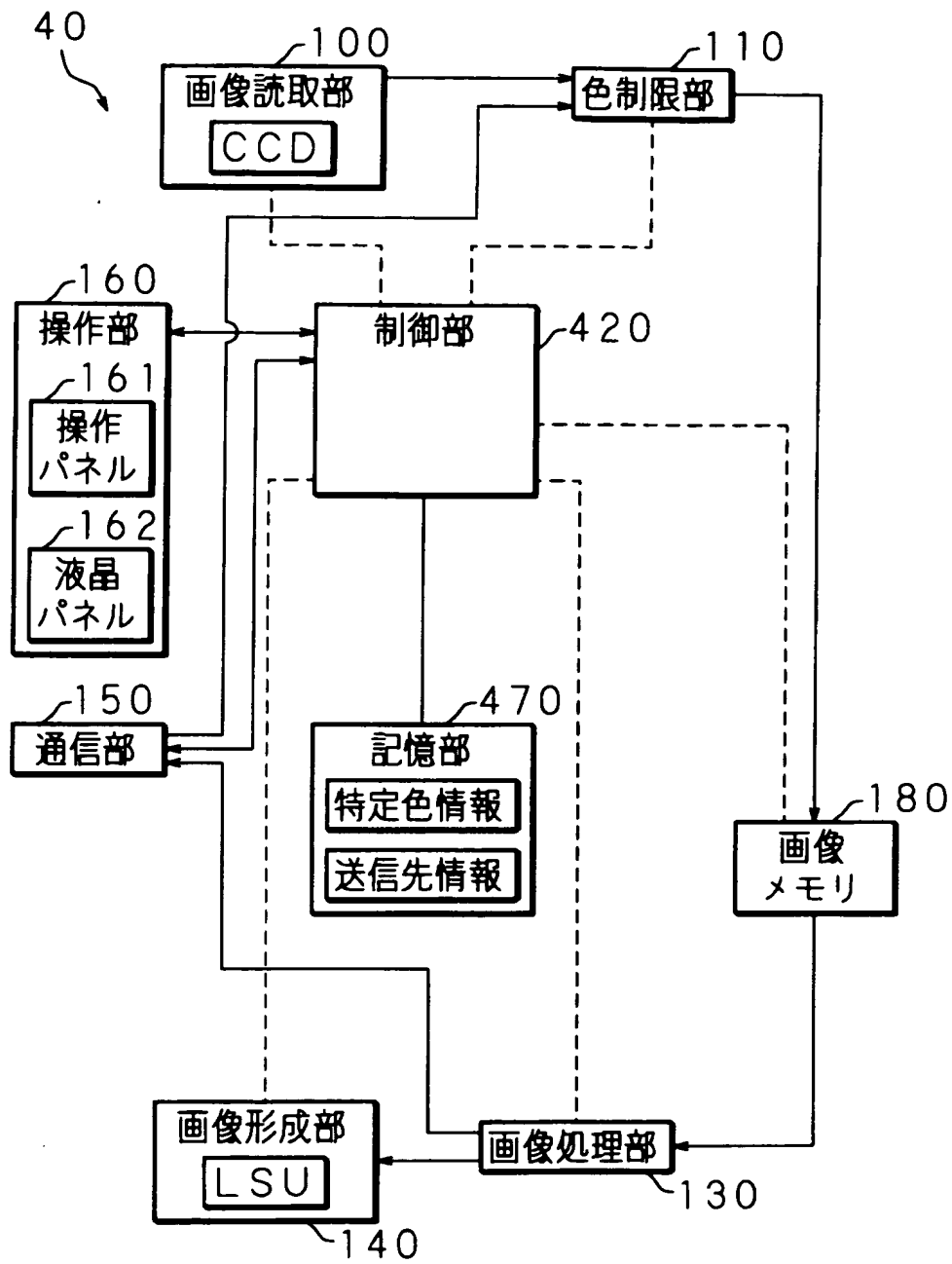
【図 8】



【図 9】



【図10】

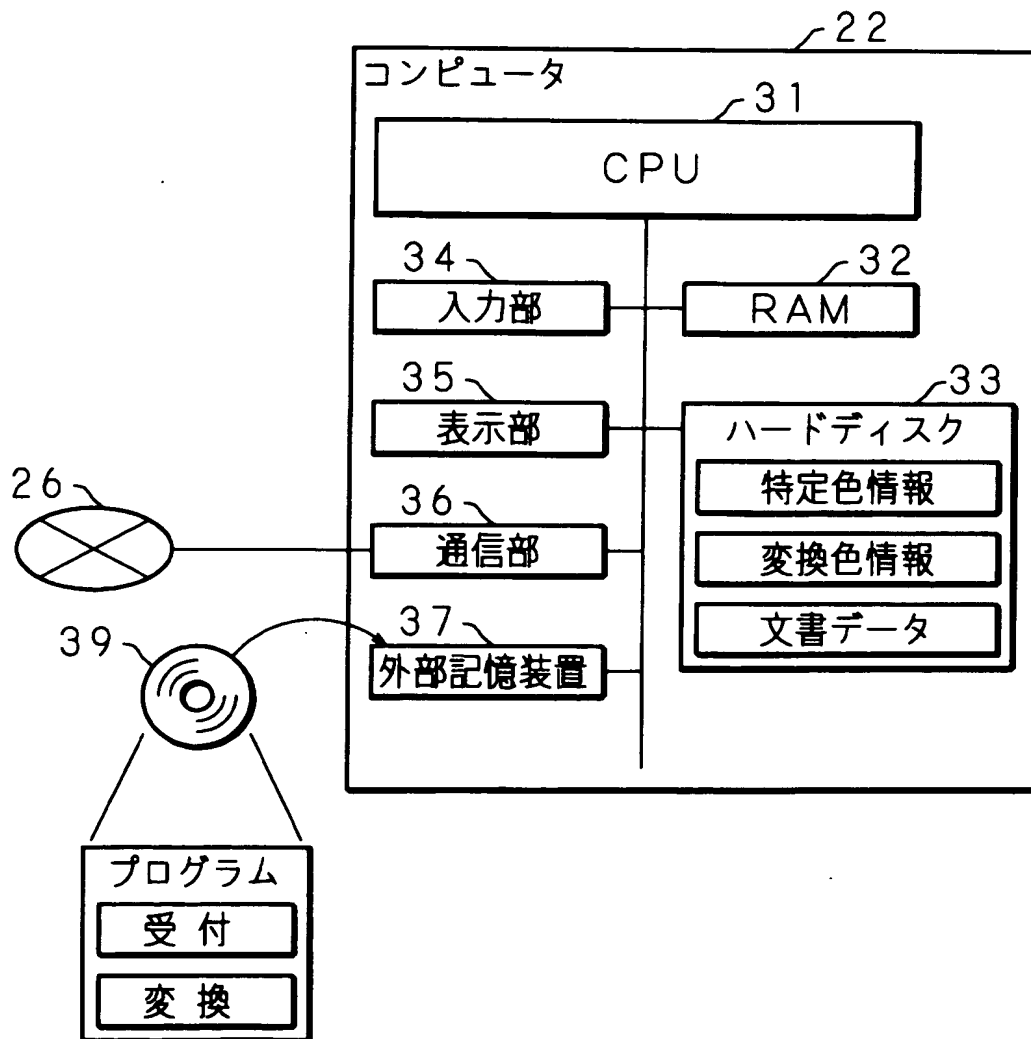


【図 11】

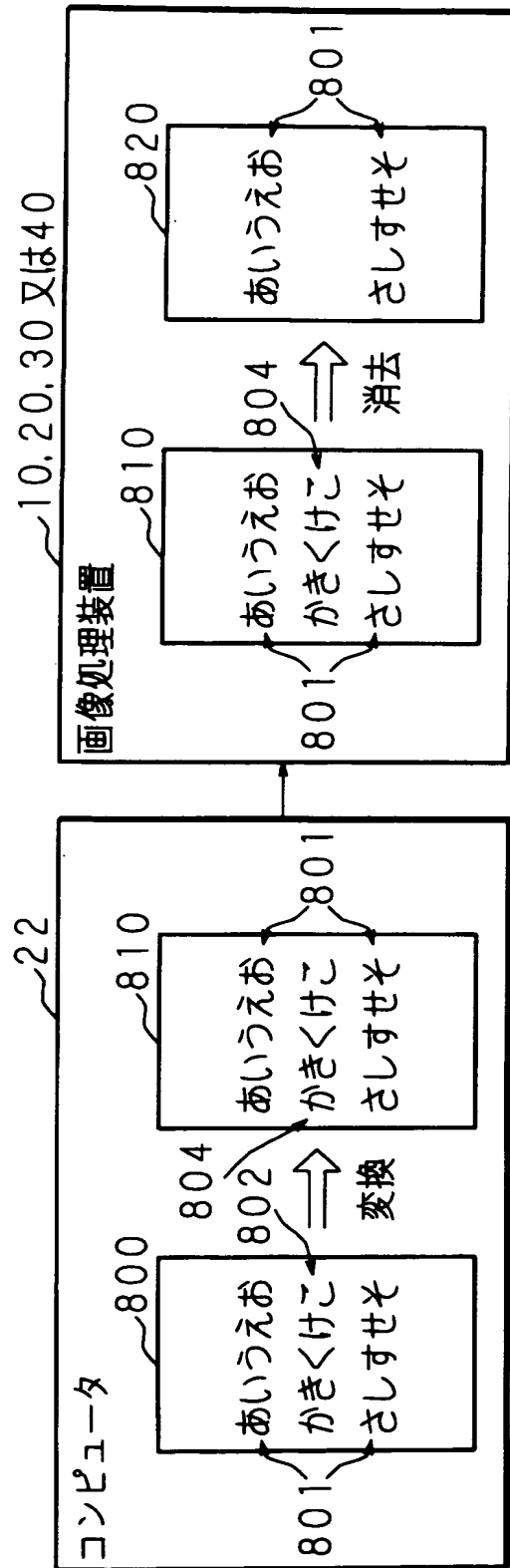
特定色情報

特定色	機密レベル
紫 (R: 192, G: 64, B: 160)	4
橙 (R: 192, G: 160, B: 64)	3
緑 (R: 64, G: 192, B: 96)	2
青 (R: 64, G: 96, B: 160)	1

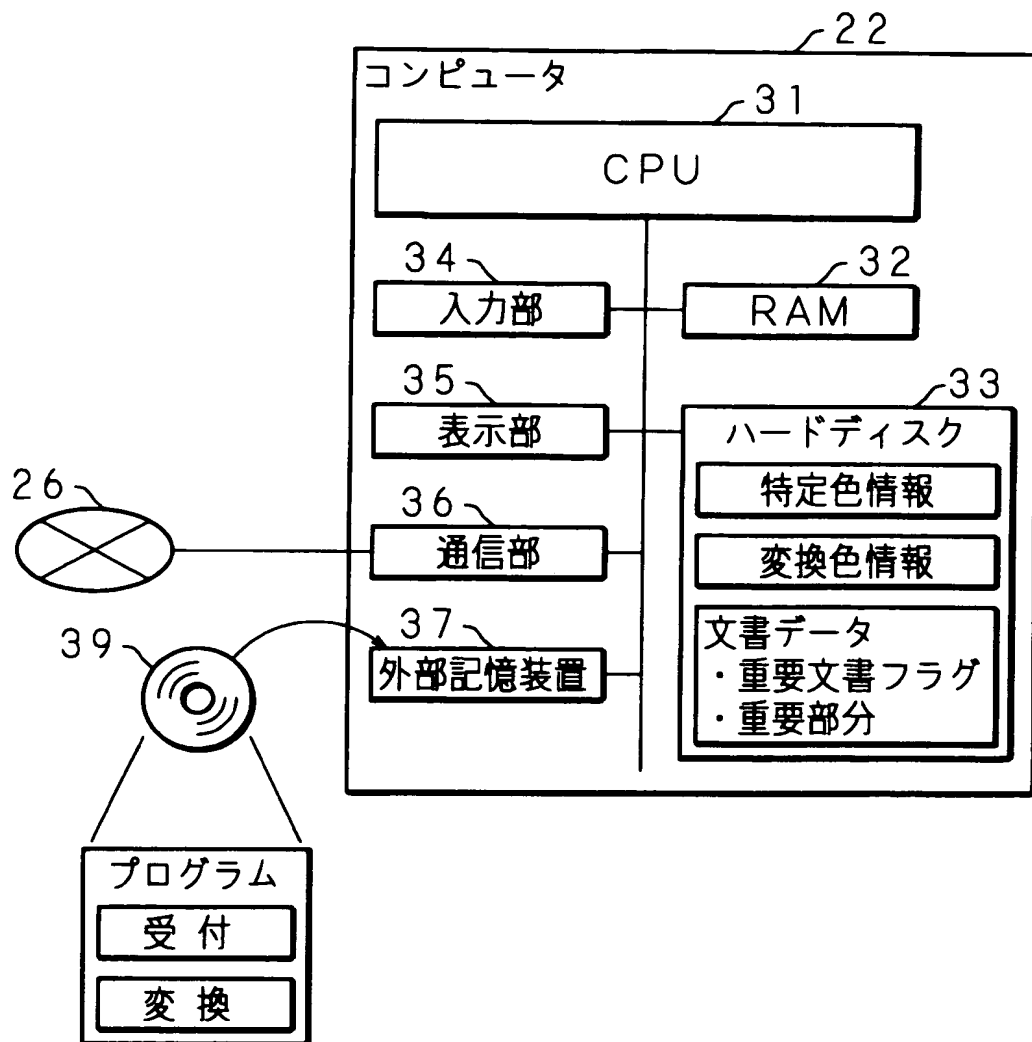
【図 12】



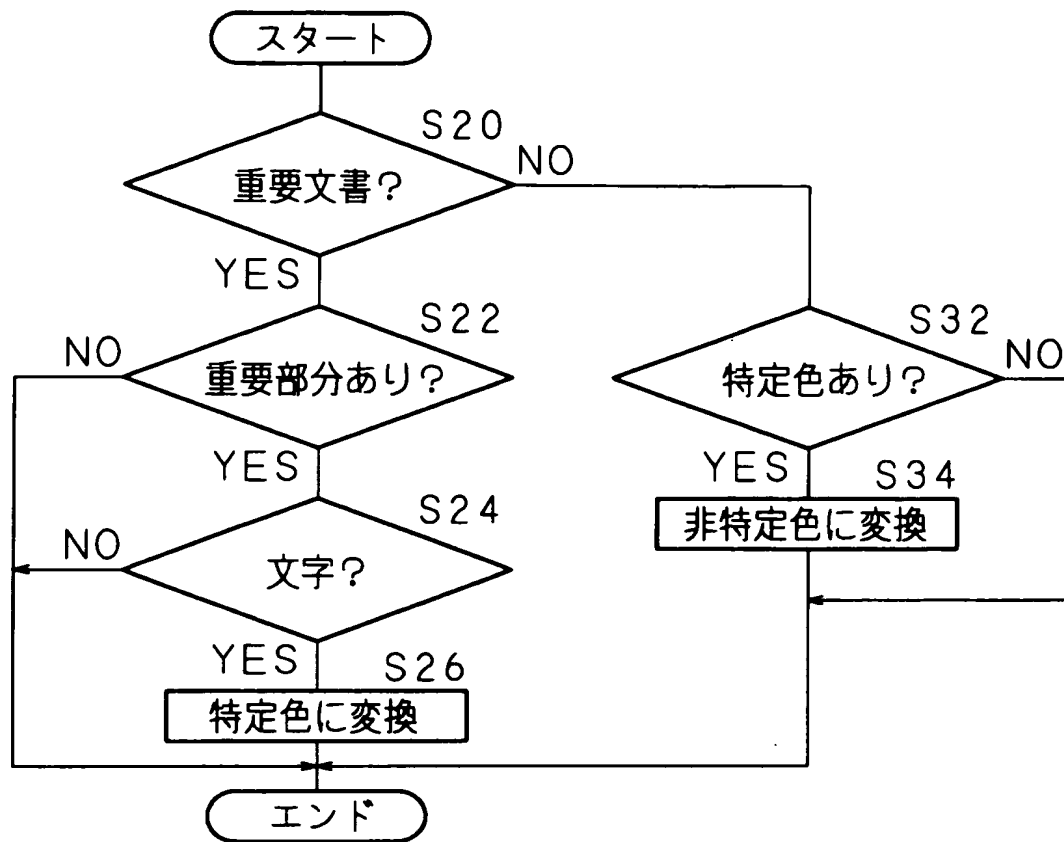
【図13】



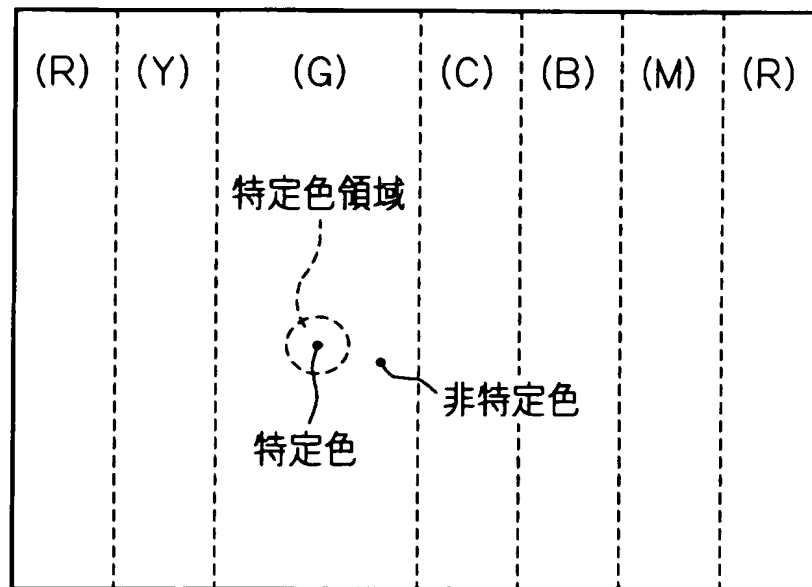
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複写、印刷又はファックス送信時に出力中止対象となる機密文書の作成及び取扱いの利便性を、高いセキュリティを維持しつつ、向上させることが可能な画像処理方法、画像処理装置、情報処理装置及びコンピュータプログラムを提供する。

【解決手段】 画像処理装置 10 は、機密部分が特定色で記載されたカラー原稿を画像読取部 100 で読取った場合、操作部 160 からパスワードなどの認証情報を受付け、受付けた認証情報と記憶部 170 に記憶されているユーザ情報とを制御部 120 で照合し、認証する。認証が完了しなかった場合、制御部 120 から色制限部 110 に特定色の出力中止指示が送られ、色制限部 110 は、画像読取部 100 から受付けた画像データの特定色部分を消去し、特定色部分が消去された画像データを画像メモリ 180 に送る。画像メモリに送られた画像データは、画像処理部 130 を介して画像形成部 140 に送られ、記録用紙に印刷される。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 6 5 2 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名 シャープ株式会社